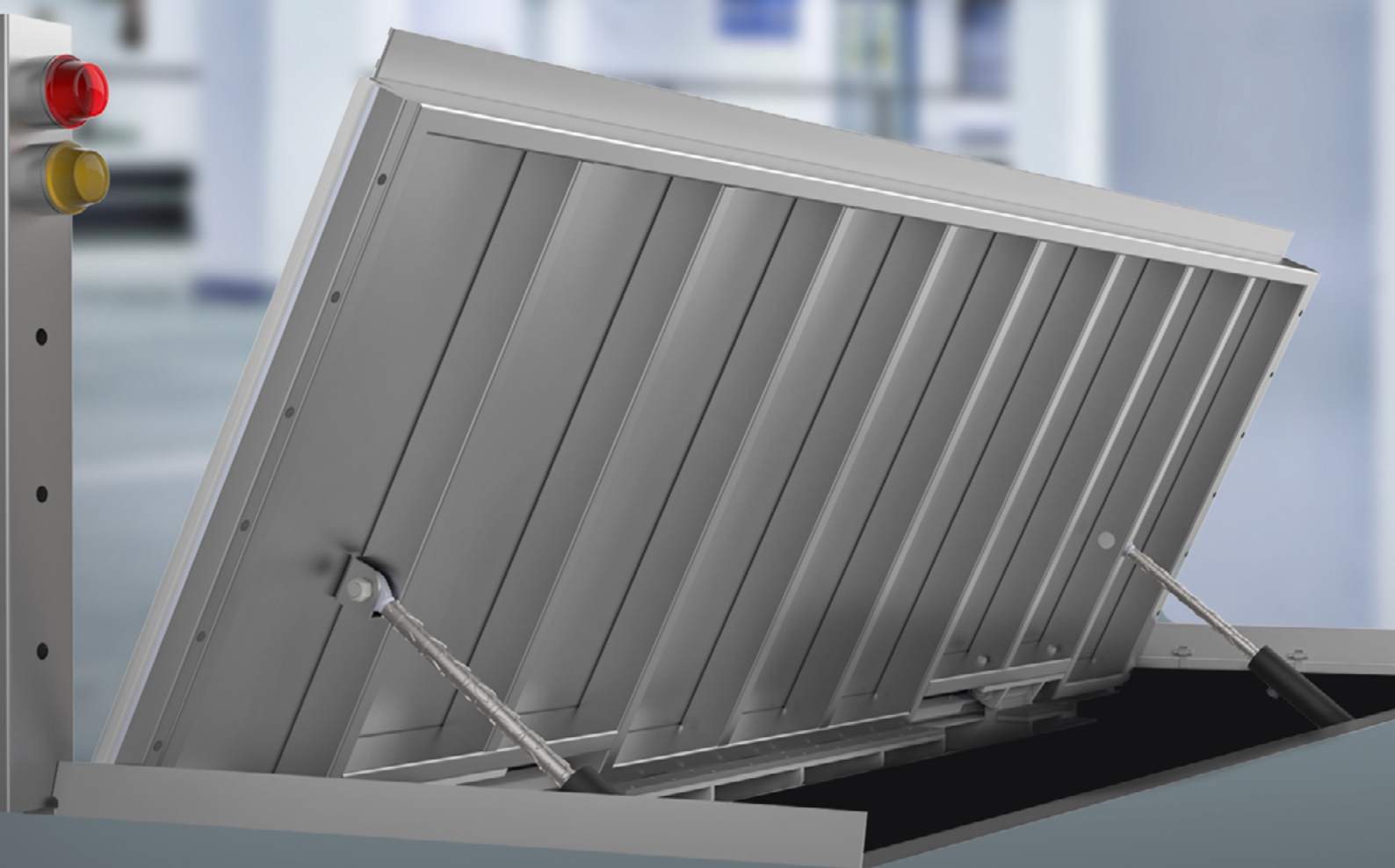




ZAPORY

PRZECIWPOWODZIOWE

ZPH STANDARD/XXL/HEAVY

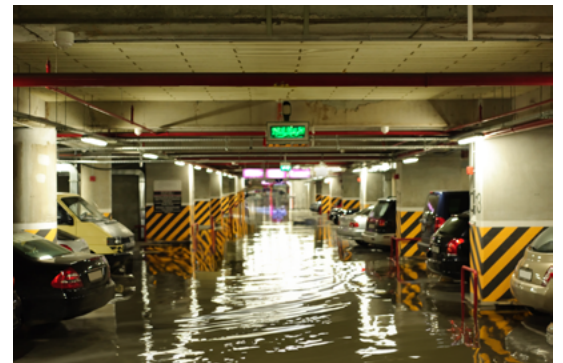




W czasach, kiedy większość aglomeracji miejskich boryka się z brakiem terenów pod nowe inwestycje budowlane, często do czynienia mamy z wkraczaniem z zabudową na coraz trudniejsze tereny. Są to na przykład obszary o wysokich wodach gruntowych; położone w bezpośrednim otoczeniu naturalnych zbiorników wodnych, rzek, strug czy innych cieków wodnych.

Problem powstaje w szczególności, kiedy istniejący lub planowany obiekt, a ściślej mówiąc jego część użytkowa, położona jest na wysokości poziomu wód pobliskiego zbiornika, cieków wodnych lub wód gruntowych. Wówczas niekontrolowane podniesienie się poziomu wód, np. w wyniku gwałtownych opadów, powoduje zagrożenie zalania takich obiektów, a tym samym zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi, zniszczenia mienia czy zagrożenie dla środowiska.

Projektowanie i lokalizowanie nowych inwestycji na terenach o wysokich wodach gruntowych/ położonych w bezpośrednim otoczeniu naturalnych zbiorników czy cieków wodnych, wymaga od projektantów uwzględnienia wszelkich zagrożeń związanych z niekontrolowanym działaniem wody. Uzyskanie warunków na użytkowanie tak położonych obiektów, wiąże się z zastosowaniem przez projektantów odpowiednich systemów zabezpieczających, monitorujących i chroniących. Dla takich właśnie inwestycji stworzyliśmy innowacyjne Systemy Zapór Przeciwpowodziowych ZPH, produkowane przez PJP MAKRUM S.A.



NAJWAŻNIEJSZE WYRÓŻNIKI

Systemów Zapór Przeciwpowodziowych

SZCZELNOŚĆ



Szczelność układu zapewnia specjalnie zaprojektowana uszczelka VRG, która przy naporze wody dodatkowo doszczelnia cały układ, stanowiąc skuteczną barierę przeciwpowodziową. Cały układ uszczelnienia i hydrauliki chroniony jest w trakcie normalnego użytkowania zapór specjalnymi osłonami.

BEZPIECZEŃSTWO



Nasze systemy zaprojektowane i produkowane są w oparciu o najwyższe normy jakościowe i standardy. Przechodzą wyśrubowane badania jakościowe i testy każdorazowo przed przekazaniem do montażu. Każda zaporą wyposażona jest w sygnalizację dźwiękowo-światłą, ostrzegającą o każdorazowym uruchomieniu systemu. W przypadku braku zasilania lub awarii, zapewniono niezależny układ siłowników i agregatu hydraulicznego oraz awaryjny manualny systemy podnoszenia zapory.



KOMPLEKSOWOŚĆ

Systemy ZPH stanowią kompleksowe rozwiązanie, pozwalające zabezpieczyć obiekt przed niekontrolowanym zalaniem, jak również pozwalają monitorować stany wód zagrażającej rzeki, strugi, zbiornika czy kanału melioracyjnego.

WYGODA



Pozwalają zabezpieczyć obiekty budowlane przed zalaniem w miejscach szczególnie newralgicznych, takich jak przepusty komunikacyjne, wjazdy do parkingów podziemnych, magazynów, piwnic itp., jednocześnie gwarantując pełną przepustowość ciągów komunikacyjnych, zarówno ruchu pieszego, jak i kołowego.

DOSTOSOWANIE DO POTRZEB UŻYTKOWNIKA



Oferujemy trzy podstawowe typy systemów zapór, w ramach których możliwy jest szeroki zakres dostosowania do indywidualnych potrzeb klienta i obiektu, zarówno co do wymiarów, jak i przeznaczenia, a także customizację szaf sterujących, zasilających, monitoringu, sygnalizacji sygnalizacyjnej czy integracji ze złożonymi systemami zarządzania nieruchomościami.



SPECYFIKACJA PRODUKTU

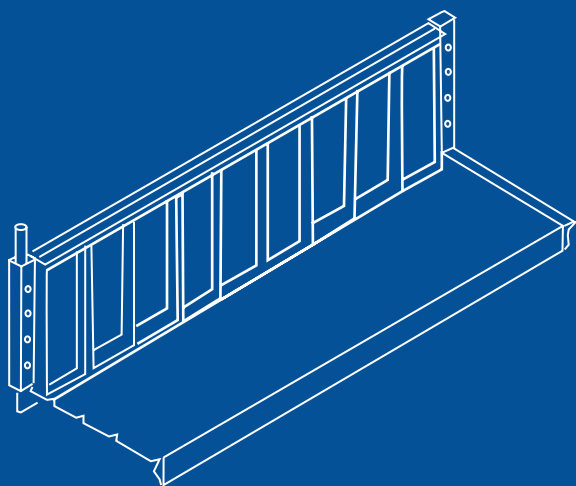
1. Specyfikacja techniczna
2. Typy produktów
3. Schemat działania systemu zapór
4. Certyfikaty
5. Projekty referencyjne
6. O nas



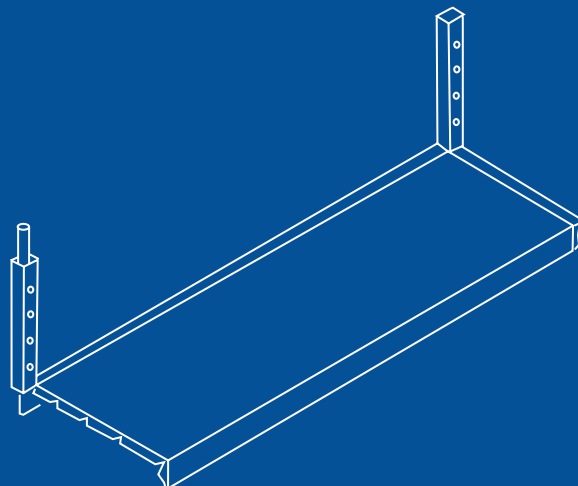
1 SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Automatyczne zapory przeciwpowodziowe typu ZPH przeznaczone są do zabezpieczenia obiektów, nieruchomości położonych w miejscach zagrożonych zalaniem. Stanowią uzupełnienie pozostałych systemów przeciwpowodziowych, umożliwiając swobodny ruch pieszy i kołowy w czasie braku zagrożenia zalaniem terenu.

Zapory typu ZPH, dzięki swojej konstrukcji zapewniają pełną przepustowość ciągów komunikacyjnych zarówno dla ruchu pieszego i kołowego.



POZYCJA ZAMKNIĘTA ZAPORY



POZYCJA OTWARTA ZAPORY

W przypadku zagrożenia obiektu zalaniem (stan zagrożenia powodziowego), system czujników uruchamia automatycznie procedurę zamknięcia zapory. Zamknięcie zapory i wystąpienie sygnalizacji czerwonej, każdorazowo poprzedzone jest wystąpieniem sygnału pomarańczowego, stwierdzającego stan zagrożenia powodziowego.

Każda z zapór wyposażona jest w oddzielny zestaw sygnalizacyjny, umieszczony na profilu stalowym.



OŚWIETLENIE SYGNALIZACYJNE

- Zapory zaprojektowane i produkowane w oparciu o najwyższe normy jakościowe i standardy.
- Konstrukcja ramowa, podnoszone poprzez specjalnie zaprojektowany układ hydrauliczny. Każda zapora przechodzi wyśrubowane badania jakościowe i testy przed przekazaniem do montażu. Każda zapora wyposażona w niezależny układ siłowników i agregatu hydraulicznego oraz awaryjnego manualnego systemu podnoszenia zapory w przypadku braku zasilania lub awarii.
- Każda z zapór typu ZPH posiada własny, niezależny układ hydrauliczny.
- Maksymalny czas potrzebny do osiągnięcia pozycji zamknięcia przez wszystkie zapory określony został na 120 s.
- Szczelność zapory zapewniona jest poprzez specjalną uszczelkę typu VRG, która przy naporze wody dodatkowo doszczelnia cały układ stanowiąc skuteczną barierę przeciwpowodziową. Cały układ uszczelnienia i hydrauliki chronione są w trakcie normalnego użytkowania zapór specjalnymi osłonami.
- Możliwość monitorowania stanu położenia zapór na bieżąco poprzez wyłączniki krańcowe, bezpośrednie informacje można odczytać na pulpicie świetlnym, zainstalowanym w pomieszczeniu kontrolnym typu BMS.
- W celu zachowania architektury krajobrazu i bezpieczeństwa konstrukcji, powierzchnia użytkowa wykonana jest z antypoślizgowej, nierdzewnej blachy ryflowanej, a kolorystyka pozostałych elementów zewnętrznych stanowi indywidualny wybór klienta.
- W sytuacjach szczególnych, a także podczas remontów i konserwacji, istnieje także możliwość indywidualnego zamknięcia każdej z zapór za pomocą przycisków na skrzynkach sterowniczo – rozdzielczych, umieszczonych w obudowach agregatów.
- W przypadku awarii instalacji elektrycznej, agregaty hydrauliczne wyposażone są w pompy ręczne typu PMI. Agregaty zainstalowane są w szafach stalowych. Dostęp do szafy elektrycznej posiadać może tylko przeszkolony w kwestii obsługi personel.

OPCJE WYPOSAŻENIA



Czujniki monitorujące aktualny stan wód powierzchniowych oraz sterowanie samoczynnie uruchamiające zapórę w przypadku wystąpienia zalania.



Czujniki ruchu oraz czujniki wagi, zabezpieczające przed podnoszeniem zapory w przypadku przejazdu lub postoju pojazdu lub przejścia pieszego.



Dźwignia awaryjna, umożliwiająca ręczne podniesienie zapory.



Krata pomostowa, zabezpieczająca nieckę w czasie podniesienia zapory.



Instalacja bezprzewodowa, przeznaczona do stałego monitorowania aktualnej pozycji zapory.

2 TYPY PRODUKTÓW

PJP Makrum do swojej oferty wprowadziło trzy podstawowe typy systemów zapór przeciwpowodziowych ZPH. Każdy z poszczególnych modeli może być ponadto dostosowany do indywidualnych potrzeb klienta i otoczenia, w którym ma zostać zamontowany.

Możliwy jest szeroki zakres personalizacji, zarówno co do wymiarów, jak i przeznaczenia, a także pełna customizacja elementów systemów, takich jak szafy sterujące, zasilające, monitoring, sygnalizacja czy integracja ze złożonymi systemami zarządzania nieruchomościami.

ZPH STANDARD

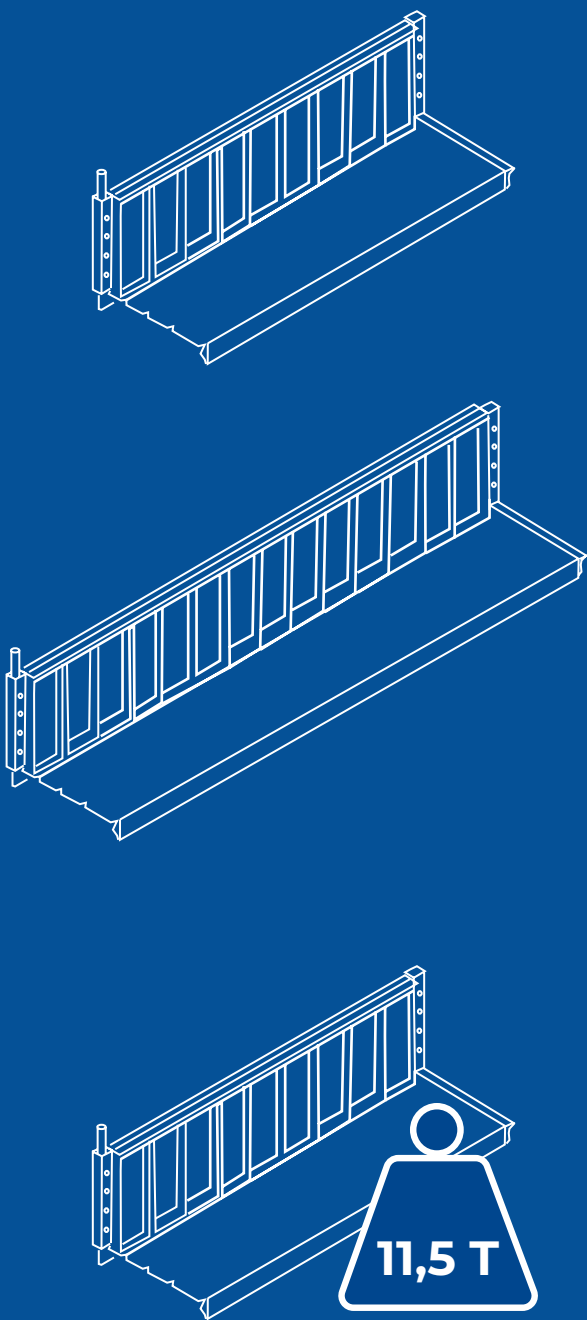
WYMIARY	max. dł: 6000mm max. wys. 2000 mm
PRZEZNACZENIE	ruch pieszy, kołowy
OBCIĄŻENIE MAX	pojazdy o dopuszczalnej masie całkowitej do 3,5 t.
POWŁOKA ZAPORY (RAL 7035)	blacha podestowa - stal nierdzewna

ZPH XXL

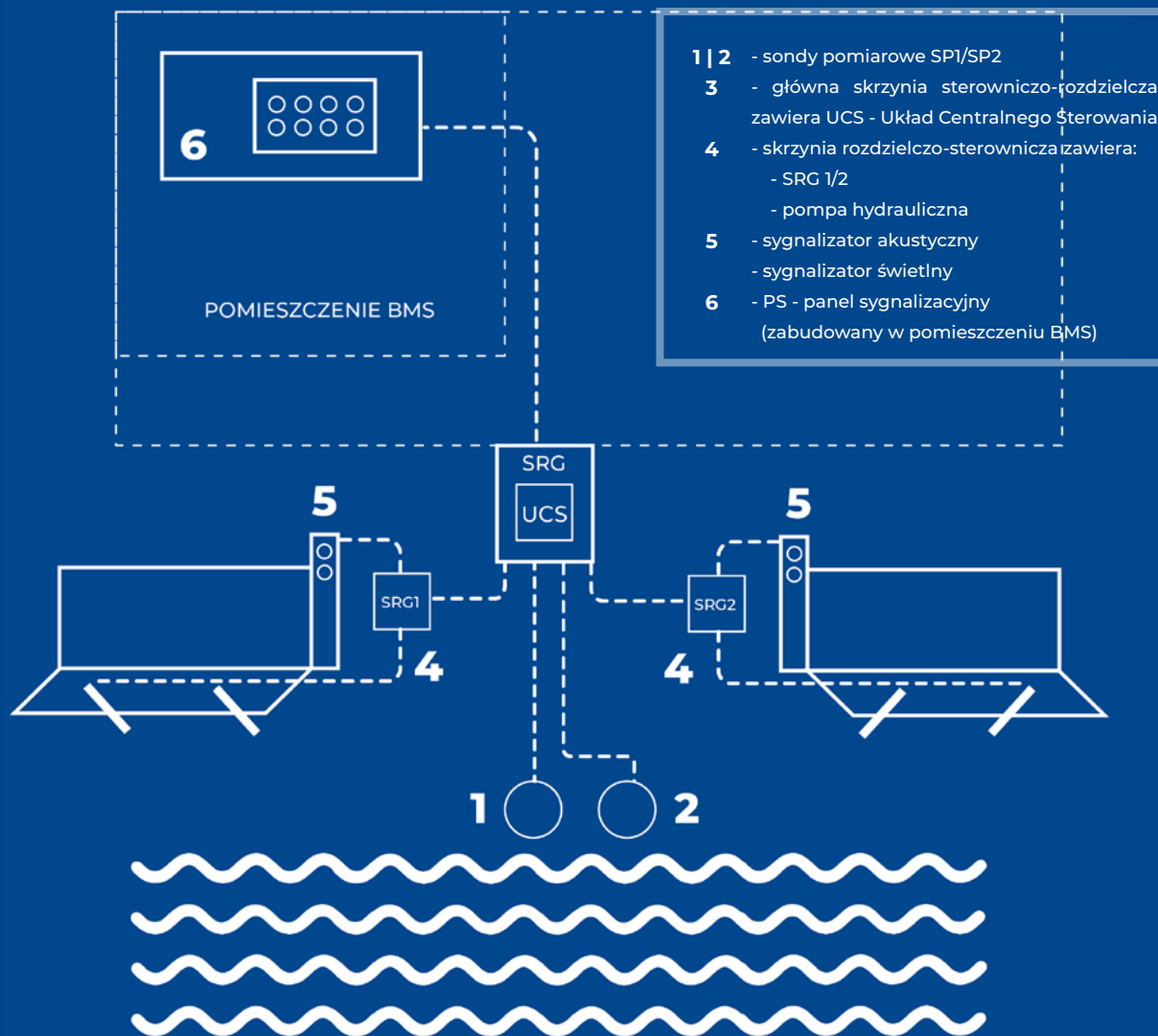
WYMIARY	max. dł: 15000mm max. wys. 2000 mm
PRZEZNACZENIE	ruch pieszy, kołowy
OBCIĄŻENIE MAX	pojazdy o dopuszczalnej masie całkowitej do 3,5 t.
POWŁOKA ZAPORY (RAL 7035)	blacha podestowa - stal nierdzewna

ZPH HEAVY

WYMIARY	max. dł: 15000mm max. wys. 2000 mm
PRZEZNACZENIE	ruch pieszy, kołowy
OBCIĄŻENIE MAX	pojazdy o dopuszczalnym nacisku pojedynczej osi napędowej do 11,5 t.
POWŁOKA ZAPORY (RAL 7035)	blacha podestowa - stal nierdzewna



3 SCHEMAT DZIAŁANIA ZAPORY



SCHEMAT IDEOWY:

1. Stan poziomu wody monitorowany jest przez sondy pomiarowe, zlokalizowane bezpośrednio przy zbiorniku, cieku wodnym.
2. W przypadku, kiedy stan wody osiągnie STAN OSTRZEGAWCZY – SONDA POMIAROWA SP-0 wysła informację do sterownika głównego, dalej do BMS – STAN OSTRZEGAWCZY
3. Dalsze podnoszenie się wody – przekroczenie poziomu alarmowego - Sonda Pom. SP-1 / 2 – informuje sterownik, ten dalej system zarządzania nieruchomością (BMS – STAN ALARMOWY
4. Następuje - Uruchomienie systemu zapór przeciwpowodziowych, Sygnalizacja dźwiękowo świetlna – **ROZPOCZYNA SIĘ PODNOSZENIE ZAPÓR.**
5. Stan położenia zapór typu ZPH monitorowany jest na bieżąco poprzez wyłączniki krańcowe i sterownik, a bezpośrednie informacje można odczytać na panelu sygnalizacyjnym, najczęściej zainstalowanym w pomieszczeniu BMS (z ang. Building Management System)
6. Woda napierająca na zamknięte zapory dodatkowo doszczelnia cały układ.
7. Poziom wody opada, poniżej stanu alarmowego.
8. Zapory się automatycznie opuszczają.

Zapory typu ZPH montowane są specjalnie w przygotowanych w tym celu żelbetowych nieckach montażowych.



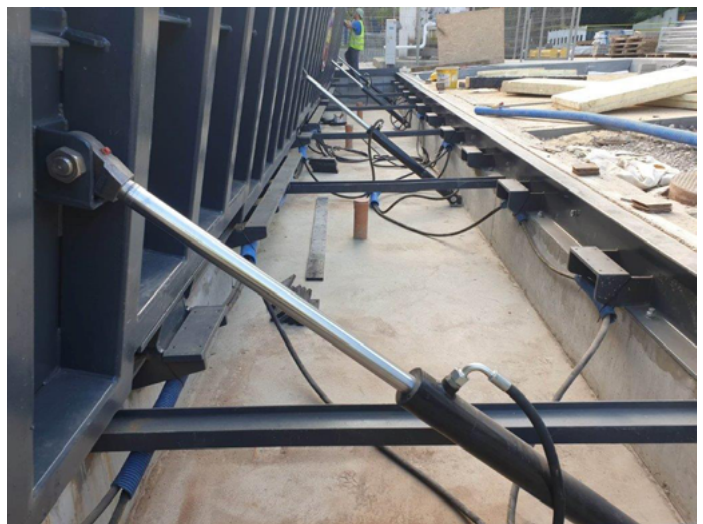
Przykład osadzonej platformy ruchomej



Montaż konstrukcji stalowej za pomocą kotew rozporowych



Zapora osadzona w niecce



Zapora w trakcie montażu



Szafa główna SRG wraz z osłoną zakrywającą przewody dochodzące z budynku.



Szafa stalowa zawierająca agregat i szafę sterowniczą

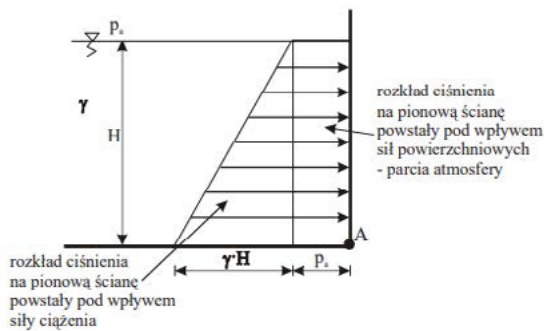


Szafa kontrolna w pomieszczeniu BMS w stanie gotowości zapór

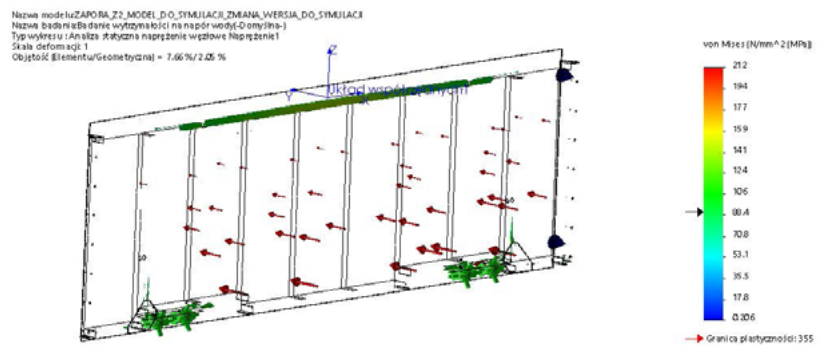


Widok na lampki ostrzegawcze, oraz wyłącznik krańcowy zamknięcia zapory.

Poniżej przedstawiono stosunek trwałości zmęczeniowej do maksymalnego z analizowanych naprężeń, tj. 134 MPa - dla ZPH STANDARD - dobierając odpowiednią kategorię zmęczeniową. Wyniki przedstawiono w formie wykresu liniowego, zgodnie z normą PN-EN 1993-1-9:2007/NA:2010.



Rozkład ciśnień powierzchni zapory



Obszar występowania największych naprężeń

4 CERTYFIKATY

Certificate

Standard **ISO 9001:2015**
Certificate Registr. No. **01 100 1941526**

Certificate Holder: **PJP MAKRUM SPÓŁKA AKCYJNA**
Plac Kościeleckich 3
85-033 Bydgoszcz
Poland
including the locations according to annex

Scope: Design, production, sale and service of industrial crushing-grinding machines. Manufacture of steel structures for offshore, construction and machine industry. Machining of large-size elements. Manufacture of docking solutions and parking systems.

Proof has been furnished by means of an audit that the requirements of ISO 9001:2015 are met.

Validity: The certificate is valid from 2023-01-11 until 2025-01-04.
First certification 2019

2023-01-11

TÜV Rheinland Cert GmbH
Am Grauen Stein · 51105 Köln

© TÜV, TÜV and TÜV are registered trademarks. All other trademarks are the property of their respective owners.



ISO 9001

Certificate

Standard **ISO 45001:2018**
Certificate Registr. No. **01 213 1941528**

Certificate Holder: **PJP MAKRUM SPÓŁKA AKCYJNA**
Plac Kościeleckich 3
85-033 Bydgoszcz
Poland
including the locations according to annex

Scope: Design, production, sale and service of industrial crushing-grinding machines. Manufacture of steel structures for offshore, construction and machine industry. Machining of large-size elements. Manufacture of docking solutions and parking systems.

Proof has been furnished by means of an audit that the requirements of ISO 45001:2018 are met.

Validity: The certificate is valid from 2023-03-18 until 2026-03-17.
First certification 2020

2023-01-13

TÜV Rheinland Cert GmbH
Am Grauen Stein · 51105 Köln

© TÜV, TÜV and TÜV are registered trademarks. All other trademarks are the property of their respective owners.



ISO 45001

Certificate

Standard **ISO 14001:2015**
Certificate Registr. No. **01 104 1941527**

Certificate Holder: **PJP MAKRUM SPÓŁKA AKCYJNA**
Plac Kościeleckich 3
85-033 Bydgoszcz
Poland
including the locations according to annex

Scope: Design, production, sale and service of industrial crushing-grinding machines. Manufacture of steel structures for offshore, construction and machine industry. Machining of large-size elements. Manufacture of docking solutions and parking systems.

Proof has been furnished by means of an audit that the requirements of ISO 14001:2015 are met.

Validity: The certificate is valid from 2023-01-11 until 2025-01-04.
First certification 2019

2023-01-13

TÜV Rheinland Cert GmbH
Am Grauen Stein · 51105 Köln



ISO 14001

5 PROJEKTY REFERENCYJNE

ZPH **STANDARD** w Lublinie



ZPH **XXL** w Lublinie



6 O NAS



Marka produktowa MAKRUM to ponad 150 lat doświadczenia w produkcji maszyn przemysłowych oraz konstrukcji stalowych. Marka należy do Grupy Przemysłowej PJP MAKRUM S.A., grupy kapitałowej zrzeszającej spółki i brandy z branży przemysłowej, notowanej na warszawskiej Giełdzie Papierów Wartościowych od 1999 roku.

Działalność PJP Makrum w ramach Grupy Przemysłowej realizowana jest na kilku obszarach. Projekty z zakresu budownictwa przemysłowego realizuje spółka Projprzem Budownictwo z oddziałami w Poznaniu, Wrocławiu, Bydgoszczy i Warszawie. Kolejny to systemy przeładunkowe, których produkcja i dystrybucja realizowana jest z za pośrednictwem spółek zależnych: PROMStahl Polska Sp. z o.o., PROMStahl GmbH oraz PROMStahl Ltd. PROMStahl należy już do czołówek najbardziej rozpoznawalnych marek branży, stawiając na dalszą ekspansję w Europie i na świecie. Ponadto do Promstahlu należą dwie marki produktowe: PROMLIFT oferująca produkty z obszaru wyposażenia magazynów, m.in. wózki widłowe oraz regały oraz MODULO, czyli parkingi automatyczne, innowacyjny produkt, na który zapotrzebowanie dynamicznie rośnie, wraz z globalnym problemem parkowania w miastach. Najmłodszymi podmiotami sektora przemysłowego, które dołączyły do portfolio Grupy drogą akwizycji w 2023 roku są spółki Inicjatywa Północno-Zachodnia PW, która rozwija możliwości Grupy w branży wózków widłowych, oraz QDS 24, spółka wyspecjalizowana w produkcji drzwi podnoszących przesuwanych HS z profili PCW i aluminiowych.

Najstarszą dziedziną w której specjalizuje się PJP MAKRUM to produkcja maszyn krusząco-mielących, tradycyjnego produktu marki MAKRUM. Wieloletnie doświadczenie w produkcji maszyn oraz konstrukcji stalowych, spółka obecnie chce wykorzystać, oferując innowacyjny produkt, jakim są zapory przeciwpowodziowe ZPH.



PJP MAKRUM
Grupa Przemysłowa



Pomosty przeładunkowe



Dystrybutor wózków widłowych



Budownictwo przemysłowe



Maszyny krusząco-mielące



Producent drzwi podnosząco-przesuwanych



Wyposażenie magazynu



Systemy parkingowe

Marcin Zacniewski
Kierownik Działu Zarządzania Projektami

e-mail: m.zacniewski@projprzem.com

PJP MAKRUM S.A.
Plac Kościeleckich 3
85-033 Bydgoszcz

e-mail: kruszarki@makrum.pl



ZAPORY PRZECIWPOWODZIOWE